

**El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las divisiones en los estudiantes del grado quinto de primaria de la Institución Educativa La Herradura.**

Lady Andrea Hoyos Sotelo

Tutor:

Riquelio Vargas Suarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

Almaguer Cauca

Mayo 2022

## Resumen

La propuesta pedagógica se realiza con seis niños de grado quinto de la Institución Educativa La Herradura, el objetivo de esta investigación es favorecer el aprendizaje de las divisiones en los niños a través del uso del material concreto. El área de matemáticas y en particular el tema de las divisiones ha sido para los niños de grado quinto un tema difícil de comprender ya que se ha podido observar que no logran resolver operaciones, así como tampoco reconocen el proceso para resolverlas. Por ello se ha diseñado una propuesta didáctica mediante el uso de material concreto la cual lleva una secuencia didáctica en la que se desarrollan diferentes actividades con las cuales se busca brindar aprendizajes y orientarlos para que logren comprender el proceso y desarrollar operaciones matemáticas mediante el uso de la división. Para el desarrollo de esta propuesta pedagógica se emplea el enfoque metodológico cualitativo con el cual se busca observar y analizar las necesidades y así poder orientarlos de forma significativa.

El desarrollo de cada una de las actividades ha sido una experiencia muy enriquecedora ya que he logrado poner en práctica los aprendizajes que he adquirido a lo largo de mi formación como docente. A través de la aplicación de la secuencia didáctica se han logrado obtener grandes aprendizajes en los niños, pues sin duda se logró cumplir con cada uno de los propósitos. Es muy gratificante como docente haber creado y desarrollado esta propuesta ya que muestra que debemos siempre aplicar estrategias en donde se busque la motivación y deseo por aprender en los niños.

**Palabras clave:** Material Concreto, Matemáticas, Divisiones, Experiencia, Estudiante.

### **Abstract**

The pedagogical proposal is carried out with six fifth grade children of the La Herradura Educational Institution, the objective of this research is to favor the learning of divisions in children through the use of concrete material. The area of mathematics and in particular the subject of divisions has been a difficult subject for fifth grade children to understand since it has been observed that they cannot solve operations, nor do they recognize the process to solve them. For this reason, a didactic proposal has been designed through the use of concrete material which carries a didactic sequence in which different activities are developed with which it is sought to provide learning and guide them so that they can understand the process and develop mathematical operations through the use of the division.

For the development of this pedagogical proposal, the qualitative methodological approach is used with which it is sought to observe and analyze the needs and thus be able to guide them in a meaningful way. The development of each of the activities has been a very enriching experience since I have managed to put into practice the learning that I have acquired throughout my training as a teacher. Through the application of the didactic sequence, great learning has been achieved in the children, since without a doubt each of the purposes was fulfilled. It is very gratifying as a teacher to have created and developed this proposal since it shows that we must always apply strategies that seek motivation and desire to learn in children.

**Keywords:** Concrete Material, Mathematics, Divisions, Experience, Student.

## Tabla de contenido

Diagnóstico de la propuesta de pedagógica .....	5
Pregunta de investigación .....	7
Marco de referencias .....	8
Marco metodológico.....	9
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica .....	11
Metodología.....	13
Producción de conocimiento pedagógico .....	16
Análisis y discusión.....	20
Conclusiones .....	23
Referencias.....	25
Anexos .....	26

### **Diagnóstico de la propuesta de pedagógica**

La Institución Educativa La Herradura está localizada en el corregimiento de la Herradura, municipio de Almaguer Cauca. Es una Institución de carácter público y aunque es bastante pequeña es un lugar muy agradable, al ser una Institución con bajos recursos esta no cuenta con las herramientas necesarias para brindar una educación de calidad, lo cual genera que muchas veces los estudiantes no se sientan lo suficientemente motivados por aprender. Se ha tenido la oportunidad de compartir espacios con algunos niños de esta Institución y se ha podido observar les hace falta herramientas y metodologías donde involucren el material concreto como la mejor opción para que a través de la manipulación de diferentes objetos logren obtener aprendizajes significativos.

Los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa La Herradura, constantemente muestran una actitud negativa ante la realización de actividades relacionadas con el área de matemáticas, especialmente con el tema de las divisiones, por el contrario, dependen mucho de las explicaciones y orientaciones que la docente les brinda. Frente a esto, el problema es que la docente no cuenta con recursos y materiales didácticos con los cuales pueda brindarles a los niños aprendizajes significativos, lo cual conlleva a que los estudiantes pierdan el interés hacia el aprendizaje de este importante tema.

Los niños necesitan mayor orientación para mejorar sus capacidades y aprendizajes, logrando así comprender la importancia y proceso para resolver divisiones, necesitan que a través de herramientas y estrategias didácticas se les brinde esa enseñanza con la cual ellos se motiven y obtengan conocimientos significativos.

A los estudiantes les afecta de manera directa el hecho de que la Institución Educativa a la cual pertenecen no cuente con materiales y recursos que garanticen la motivación que los

niños necesitan para poder comprender el proceso y solución de las divisiones. Es por ello por lo que se busca implementar el uso del material concreto para así poder estimular su aprendizaje ya que este influye y a un gran aporte debido a que gracias a la manipulación de cualquier objeto se logra aprender de forma más fácil y enriquecedora.

En el grado quinto de la Institución Educativa La Herradura se debe mejorar el tema de las divisiones, se debe lograr que los estudiantes tengan la capacidad de comprender, analizar y resolver problemas mediante la identificación de sus partes, proceso y prueba, esto con el propósito de potenciar sus conocimientos y enriquecer su aprendizaje. El uso de material concreto en el área de las matemáticas cumple un papel fundamental ya que permite que los estudiantes experimenten el concepto desde la estimulación de objetos.

### **Pregunta de investigación**

Teniendo en cuenta que los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa La Herradura presentan dificultad a la hora de resolver divisiones y que la Institución Educativa no cuenta con recursos necesarios para apoyar y enriquecer el aprendizaje y desarrollo del tema, se hace necesario la formulación de la pregunta de investigación:

¿Cómo incide el uso de material concreto en el aprendizaje de las divisiones de los estudiantes del grado quinto de primaria de la Institución Educativa La Herradura del municipio de Almaguer Cauca?

## Marco de referencias

El desarrollo del pensamiento lógico- matemático es esencial en el desarrollo de cualquier individuo, así de esta forma puede adquirir herramientas para la resolución de problemas de la cotidianidad teniendo las capacidades necesarias para darle solución contando con los elementos básicos que permite un aprendizaje practico-significativo. De esta forma el empleo de material concreto para el desarrollo de la metodología de clase es esencial, con el desarrollo de objetos físicos se espera que los estudiantes puedan manipular, explorar y experimentar, para alcanzar la meta de que los conceptos abstractos vistos en clases sean aprendidos y aplicados en la vida real.

Material concreto: en matemática tiene ciertas características se describe como un material móvil y manipulable, que facilita la percepción operatoria y que permite descubrir y distinguir reglas matemáticas. Se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia (Díaz y García, 2004). Por su parte, Muñoz (2013) manifiesta que se han realizado investigaciones sobre la importancia del material concreto en la enseñanza de matemáticas para Educación General Básica, en donde se ha demostrado su importancia al impartir las clases de matemáticas está completamente alejado al hecho de usar este recurso como un juego sino como un instrumento de primer nivel para reforzar conocimientos adquiridos.

Según Manrique y Gallego (2013) el uso de material concreto ha sido permitido en escuelas y colegios debido a su gran utilidad; ya que convierte a los sujetos, en este caso los estudiantes, en creadores de su propio conocimiento; por lo tanto, la manipulación de dichos materiales significa que se logrará una aprendizaje significativo y duradero. Cabe resaltar que el material concreto que se aplica para la enseñanza de matemática es de fácil obtención ya que con papeles, cartones y objetos simples se pueden construir herramientas para la clase, los

estudiantes pueden participar en su construcción y de esta forma toman un papel importante junto al profesor para que la experiencia educativa diseñada sea más enriquecedora para los niños.

Es importante empezar a encontrar estos espacios donde el rol del estudiante sea protagónico y el docente sea un instructor que brinde las herramientas necesarias para que el estudiante pueda interactuar por medio de objetos, que pueda generar una expectativa más amplia de la clase cada una de las actividades deben estar diseñadas para ayudar a los estudiantes a generar un pensamiento crítico e independiente y que le permita divertirse mientras aprende. Es clave la motivación por parte del docente, esta motivación permite que los docentes puedan planificar las actividades con anticipación y pueda crear el material necesario que se necesita para generar un aprendizaje practico-significativo.

Guerrero (2017) define la motivación como el combustible que hace que nuestra mente se ponga en marcha y llevemos a cabo unas conductas u otras. Pasamos a la acción gracias a que sentimos una motivación que nos impulsa a ello. Si no tuviéramos motivación permaneceríamos estáticos y no interactuaríamos con nuestro ambiente. De igual forma, el MEN (2012) en las Bases Curriculares de Matemáticas plantea la relevancia del trabajo con material concreto en alumnos de todas las edades, pero especialmente en los primeros niveles, puesto que los conceptos abstractos son mayormente comprendidos con la manipulación de elementos concretos, lo cual se especifica en el siguiente extracto:

Los estudiantes de todas las edades necesitan dar sentido a los contenidos matemáticos que aprenden, para que puedan construir su propio significado de la matemática. Especialmente en los primeros niveles, esto se logra de mejor manera cuando los estudiantes exploran y trabajan primero manipulando una variedad de materiales concretos y didácticos. La formación de

conceptos abstractos comienza a partir de las experiencias y acciones concretas con objetos. Por ejemplo, en el caso de las operaciones, el uso de material concreto facilita la comprensión de las relaciones reversibles, entre otras, dándose la oportunidad de comprobar numerosas veces la permanencia de algunos hechos. El tránsito hacia la representación simbólica es más sólido si luego se permite una etapa en que lo concreto se representa icónicamente, con imágenes y representaciones “pictóricas”, para más tarde avanzar progresivamente hacia un pensamiento simbólico-abstracto.

## **Marco metodológico**

El desarrollo de esta propuesta pedagógica se realiza mediante el uso del enfoque cualitativo, el cual consiste en realizar una observación a los niños y posteriormente buscar la solución, el objetivo es brindar a los niños aprendizajes significativos a través del acompañamiento mediante el desarrollo de una secuencia didáctica planeando actividades con el uso del material concreto.

### **Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica**

En la Institución Educativa La Herradura y en especial en el grado quinto se presenta una situación que para los docentes es un poco complicada manejar, lamentablemente ha sido difícil la enseñanza en cuanto al tema de las divisiones ya que esta no cuenta con los recursos o herramientas didácticas que garanticen que los niños obtengan aprendizajes reales, lo cual conlleva a que los niños no se sientan lo suficientemente motivados generando así cada día que los niños pierdan el interés por aprender a dividir.

Socas (1997) explica que las dificultades en matemáticas no siempre están relacionadas con problemas de aprendizaje, sino más bien con el desarrollo de habilidades, es por ello que agrupa estas dificultades asociadas a:

1. La complejidad de los objetos matemáticos
2. Los procesos de pensamiento matemático
3. Los procesos de enseñanza desarrollados para el aprendizaje de la matemática
4. Los procesos de cognición de los estudiantes
5. las dificultades asociadas a la actitud afectiva y emocional hacia la matemática. (p.67)

Es por ello por lo que se opta por trabajar sobre esta importante problemática ya que, si no se hace algo para mejorarlo, los niños van a continuar con esa dificultad lo cual retrasa su aprendizaje.

Se optó por implementar una estrategia mediante el uso del material concreto para que los niños a través de la manipulación logren comprender mejor el proceso para realizar divisiones, garantizando así mayor facilidad en cuanto a la comprensión y aplicación de operaciones relacionadas con la división. Teniendo presente que, aunque el docente les brinde a los niños este material lo más importante es que él esté atento apoyando y orientando a los niños de forma directa. El material concreto en matemática tiene ciertas características, Boggan y Harper (2010) lo describen como un material móvil y manipulable, que facilita las operaciones aritméticas y que permite descubrir y distinguir reglas matemáticas.

Por su parte, el MINEDUC (2013) en el Programa de Estudio de la asignatura de Matemática para 2° básico señala lo siguiente:

Al proveer una experiencia práctica con el material didáctico, el profesor facilita el aprendizaje al alumno. El uso del material concreto es indispensable, pero no garantiza una buena comprensión si no hay una buena conducción por parte del docente. Para esto, es necesario que, en las actividades, los profesores ayuden a los alumnos a establecer conexiones entre el material y las matemáticas explícitas y a proponer preguntas que los llevarán a una comprensión profunda de las matemáticas. (p. 37)

Por lo tanto, se puede destacar la aplicación del material concreto como principal herramienta para la enseñanza de las divisiones en los niños, ya que, se denomina como material concreto a los objetos manipulables que hacen parte del contexto con los cuales se facilita y mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

Desde el rol docente no solo se trata de enfocarse en una sola forma de enseñar, por el contrario, se debe saber que cada niño aprende de forma diferente, es por ello por lo que se le

debe permitir a los niños que ellos busquen la forma de resolver sus actividades de forma libre, estando la docente presta a apoyar y orientar a los alumnos, es importante resaltar que con el uso de material concreto los niños logran enriquecer sus conocimientos y comprender con mayor facilidad y precisión.

### **Metodología**

Durante las observaciones realizadas se ha optado por realizar la propuesta pedagógica mediante el enfoque cualitativo, el cual consiste en descubrir las cualidades a través de la observación relacionada con el comportamiento de los niños del grado quinto de primaria de la Institución Educativa La Herradura y, de esta manera poder afianzar la problemática detectada.

Para poder desarrollar de forma satisfactoria esta propuesta pedagógica dirigida a los niños de primaria se crea una secuencia didáctica denominada “me divierto aprendiendo sobre las divisiones” esta secuencia cuenta con tres actividades en la cual cada una de ellas tiene dos momentos donde el material concreto cumple un papel fundamental para mejorar el aprendizaje de las divisiones de los niños.

Para estas actividades se tiene en cuenta algunos saberes como lo son:

- Realizar divisiones con el dividendo con la primera cifra mayor o igual que el divisor.
- Aplicar la división para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Solucionar un problema de división planteando las preguntas intermedias necesarias para resolverlo.

Para iniciar la secuencia didáctica se creó una primera actividad en la cual se hace una dinámica con los niños para motivarlos, y posteriormente se le explica la importancia de la división y sus formas de resolverla de forma divertida.

Posteriormente se enseña a los niños a realizar una tabla de división con el uso de material concreto como lo es el cartón, botones, tapas de vinilo y cartulina; esta tabla de división se hace colocando en el centro de la cartulina una pequeña caja de cartón y a su alrededor las tapas de vinilo enumeradas del 1 al 10. Luego se les enseña con los botones como repartir en partes iguales y finalmente se les plantea una operación que ellos deben resolver usando la misma estrategia.

Para la actividad dos, se les enseña a crear una tabla de división la cual se realiza con cartulina, palos de paleta y tapas de gaseosa. Para ello sobre la cartulina se pegan los dos palos de paleta como estructura de la división y posteriormente se pegan las tapas de gaseosa en el dividendo y divisor y para más facilidad se recortan círculos en cartulina para que los niños en lápiz escriban sobre ellos los números que deben ir en cada división.

Posteriormente, con la tabla de división creada se les enseña a dividir inicialmente con el divisor de una cifra y al finalizar se les explica cuando una división es exacta o inexacta. Al comprobar que logran resolver divisiones de una cifra se les enseña a realizar con el divisor de dos cifras. Finalmente, se les pide a los niños formarse en parejas para que piensen problemas matemáticos en donde se deba utilizar la división para que los compartan con sus compañeros y en grupo los resuelvan.

Para la actividad tres, se muestra a los niños un video en el cual se explica cómo se realiza la prueba de la división, luego de comprender el proceso se le coloca a cada niño una división de una cifra para que la resuelvan y le hagan su respectiva prueba. Posteriormente se dirige a los niños a un lugar abierto donde se les explica que se va a realizar una dinámica en la cual se deben superar algunos obstáculos en el cual cada uno de ellos le brinda suministros para resolver las divisiones.

Primero se forman parejas, posteriormente deben subir a la parte alta de la montaña, al dar la indicación todos se deslizan en un cartón con su pareja hasta llegar a un árbol donde deben buscar unos papeles los cuales tienen unos problemas matemáticos sobre la división, después de leerlos se dirigen hacia otro lugar donde deben buscar la tabla de división que crearon en la actividad anterior, luego se dirigen hacia otro lugar donde están los marcadores y las hojas para completar los materiales y desarrollar la división que le corresponde a cada pareja con su respectiva prueba. Al terminar cada pareja muestra su división y se puede observar que la resuelven de forma correcta. Para finalizar, desde el lugar donde están nuevamente se deslizan en cartones hasta el lugar donde hay unas cartulinas, ahí realizan un dibujo libre y finalmente comparten que dibujaron y por qué.

### **Producción de conocimiento pedagógico**

Los cambios que se presentan en los actuales momentos en las sociedades tienen que ver de manera directa con los cambios culturales y sociales, que requerirán de ciudadanos que contengan una mentalidad meramente reflexiva y crítica, para afrontar los retos educativos donde las nuevas tecnologías de la comunicación exigen de ciudadanos con pensamientos críticos y que sepan aplicar sus conocimientos mediante estrategias didácticas.

De acuerdo con Moreno y Velásquez (2017):

Para enfrentar los desafíos y retos del siglo XXI se necesita que la escuela potencie en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico de manera que puedan estar en condiciones para enfrentarse a los diversos problemas de su contexto de actuación y puedan contribuir a la transformación de la realidad. (p. 70)

Por consiguiente, los participantes de la discusión buscaran formas y maneras de solucionar diferentes problemas planteados en el cual se establecen, un conjunto de reglas, donde los estudiantes hacen uso de sus respectivos argumentos e inquietudes en voz alta, para que todo el grupo este en sintonía y se puedan evidenciar distintas maneras de pensar.

Para una discusión crítica se debe tener en cuenta que donde se encuentran diferentes maneras de pensar, debe existir preguntas bien formuladas dirigidas a fomentar una discusión crítica. Con preguntas abiertas y cerradas para hacer un análisis amplio y, luego dar una respuesta precisa y concisa de la situación discutida. Donde exista un clima favorable para que el alumno se sienta cómodo y sin la presión de ser juzgado por una respuesta diferente o contraria a la situación presentada, siendo recomendable asignar trabajos escritos donde los alumnos puedan organizarse y planificar sus trabajos con tiempo.

El pensar críticamente implica tener conocimiento de diversos temas. De esta forma, el docente puede ayudar a los estudiantes a aprender. Los docentes deberán formular preguntas que estimulen sus capacidades de pensar y actuar críticamente; preguntas que promuevan que los estudiantes se hagan responsables por sus pensamientos; preguntas que, al realizarse con frecuencia en el aula, formen parte de las preguntas que los estudiantes necesitan formular. El objetivo final es que estas preguntas se entrelacen con el proceso de pensar de los estudiantes, hasta que se conviertan en parte de su voz interior que los llevará a buen fin, de esta forma obtendrán un proceso de aprendizaje mejor.

La práctica pedagógica es una experiencia única del maestro con su grupo de estudiantes que ocurre en los espacios educativos y sociales donde se desarrolla el proceso formativo. Por consiguiente, la planificación educativa a través de la cual se desarrolla el acto educativo y desde donde se realiza la investigación sobre la práctica docente no debe ser tomada de forma idéntica a la práctica pedagógica de otro maestro. Porque, esto significa asumir la investigación de la propia práctica docente sobre otra realidad educativa, lo cual significa un gran error pedagógico e investigativo que perturba el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La práctica pedagógica es un acto que se asume desde una particularidad educativa que caracteriza a los niños a los cuales se educa y sobre los cuales se realiza un proceso de sistematización de las experiencias que vive tanto el maestro como sus estudiantes. En el caso de la educación inicial, el maestro debe ser amable, receptivo y acorde los intereses de los pequeños estudiantes, en pro de satisfacer sus inquietudes y curiosidades de forma general y específica, porque cada niño y niña aprende de forma diferente.

La educación es un acto donde interactúan dos actores principales, quien enseña y quien aprende. Un proceso global donde interviene el cerebro, los órganos sensoriales, el sistema

nervioso y diversas partes del cuerpo humano. De allí, la importancia del modelo pedagógico que se aplica el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje empleando material concreto, porque es determinante para la ejecución de las diferentes funciones y capacidades cognitivas, psicomotoras, afectivas y sociales tan necesarias para aprender diferentes temas, realizar las actividades diarias y la convivencia social.

El saber pedagógico es un proceso que se desarrolla en y desde la práctica pedagógica del docente con sus estudiantes, donde surge una articulación entre los conocimientos aprendidos por el maestro en su formación profesional y toda la experiencia pedagógica cotidiana mientras enseña a sus estudiantes. En este sentido, el saber pedagógico está en permanente construcción por el docente, especialmente cuando desarrolla su práctica pedagógica y logra alcanzar sus propósitos educativos y superar las dificultades que se presentan día a día en el desarrollo de sus clases.

En el desarrollo de toda practica es necesario incluir la didáctica como un eje fundamental y de suma importancia en la educación, siendo esta una rama de la ciencia pedagógica la cual revela diferentes argumentos y teorías en la formación educativa presentando en su forma más general un conjunto de atributos que son de sumo interés para la educación. El mundo de la didáctica se basa por contener principios y patrones de las diferentes enseñanzas, buscando la estimulación en los aprendices, de tal manera que se pueda dar la retroalimentación de conocimiento sin barrera alguna, donde los estudiantes analicen y comprendan cualquier situación planteada de una manera grata y acorde con sus capacidades intelectuales y físicas.

La aplicación de la metodología de material concreto para desarrollar el aprendizaje de las divisiones de los estudiantes del grado quinto de primaria de la Institución Educativa La Herradura del municipio de Almaguer Cauca es una opción viable para implementar sesiones de

clases activas, dinámicas y creativas con el uso de recursos didácticos que propicien el desarrollo de la memoria, atención y repetición de acciones que conduzcan a un análisis propio por parte del estudiante en cada una de las tareas que debe realizar, como puede ser el desarrollo de diferentes divisiones de una, dos y tres cifras. El uso de material concreto es una metodología que se articula a nivel curricular pero que permite incorporar temas propios de la vida cotidiana e incluso incorporar recursos didácticos vinculados a la realidad social de los niños.

### **Análisis y discusión**

La educación es un acto donde interactúan dos actores principales, quien enseña y quien aprende. Un proceso global donde interviene el cerebro, los órganos sensoriales, el sistema nervioso y diversas partes del cuerpo humano. De allí, la importancia del modelo pedagógico que se aplica el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje empleando material concreto, porque es determinante para la ejecución de las diferentes funciones y capacidades cognitivas, psicomotoras, afectivas y sociales tan necesarias para aprender diferentes temas, realizar las actividades diarias y la convivencia social.

En la educación infantil es importante que, en las sesiones de clases diarias, los niños se sientan motivados para generar así un aprendizaje significativo, para lograr generar ese proceso es necesario como docente buscar diferentes estrategias y metodologías de enseñanza y aprendizaje que realmente sean del agrado de los niños, ya que se ha evidenciado que de este modo los niños logran comprender mejor las temáticas y por ende generan con mayor facilidad el aprendizaje.

Gracias a la implementación de la propuesta pedagógica se logró reforzar el tema de las divisiones y hacer que los niños se motivaran a obtener ese aprendizaje que necesitaban, logrando así que los niños reconocieran el proceso, partes y solución de problemas matemáticos relacionados con la división. La estrategia del uso de material concreto fue muy bien recibida por los alumnos y fue por medio de esta que se logró ese deseo por aprender en los niños.

Estas actividades hicieron que los niños sean más creativos, dinámicos y que muestren más su esfuerzo y deseo por aprender, aprendieron que el material concreto es la mejor forma para aprender a resolver problemas matemáticos debido a que con la manipulación de los objetos enriquecen mayormente su aprendizaje. lograron relacionarse y compartir momentos de

aprendizaje en donde todos se unían y aportaban en este importante proceso, donde se apoyaban y orientaban a quien en algún momento se le dificultaba realizar alguna actividad. Estos resultados se dan debido a que el uso del material concreto aporta notablemente en el proceso de enseñanza -aprendizaje de los niños debido a que se motivan y muestran mayor interés.

Zúñiga (2005) afirma que los aprendizajes a través del uso de manipulativos desarrollan destrezas, habilidades y aptitudes en los estudiantes para que, a través del razonamiento lógico, conozcan el por qué, el cómo y el para qué de las cosas y así lleguen a un aprendizaje significativo. El desarrollo de la propuesta pedagógica busca que los estudiantes aprendan los conocimientos necesarios para ser componentes en la aplicación de los conceptos necesarios para dar solución a problemas reales. El aprendizaje significativo sucede cuando existe una motivación por desarrollar el conocimiento o la habilidad que se pretende en las actividades de la propuesta pedagógica por eso se hace necesario la utilización de material concreto, de esta forma se puede establecer estudiantes con pensamientos críticos que puedan aplicar lo aprendido en entornos de la vida cotidiana.

La metodología de material concreto permite incorporar a la comunidad educativa como agentes colaboradores en las actividades que realizan los estudiantes, pero solo como co-participantes, porque el rol protagónico son los estudiantes que aprenderán a través de sus aciertos y errores. Por tanto, el docente deberá estimular permanentemente a los estudiantes para que realicen sus actividades por ellos mismos.

Las actividades se aspiran lograr por medio de la participación conjunta del maestro tutor del aula en colaboración con los otros maestros y auxiliares que trabajan con los estudiantes, así como la participación de los padres durante el desarrollo de la propuesta de investigación. Por último, la propuesta pedagógica tendrá trascendencia con el aprendizaje significativo que tengan

los estudiantes el desarrollo de las habilidades en ciencias básicas son fundamentales para el desarrollo de un futuro profesional con las habilidades necesarias para crear innovación, ciencia y tecnología, que como educadores se permita que los estudiantes tengan un pensamiento desarrollado con habilidades matemáticas y los estudiantes las fortalezas necesarias para aplicar lo aprendido durante el colegio para aplicarlo en la vida cotidiana.

La aplicación de la propuesta didáctica se aspira lograr por medio de la planeación e implementación de actividades dirigidas a que los estudiantes sean protagonistas de su aprendizaje, y el docente será un guía del estudiante. Al ser un grupo de educación infantil el uso de los recursos y materiales didácticos tiene gran importancia para el aprendizaje de las matemáticas de forma autónoma, por lo que el proyecto educativo se fundamentará en el uso de material concreto en el aprendizaje de las divisiones de los estudiantes del grado quinto.

## Conclusiones

La aplicación de la secuencia didáctica se logra por medio de la planeación e implementación de actividades dirigidas a que los estudiantes sean protagonistas de su aprendizaje, y el docente es un guía del estudiante. Al ser un grupo de educación infantil el uso de los recursos y materiales didácticos tiene gran importancia para el aprendizaje de las matemáticas de forma autónoma, por lo que el proyecto educativo se fundamenta en el uso de material concreto en el aprendizaje de las divisiones de los estudiantes del grado quinto.

El desarrollo de la propuesta pedagógica busca que los estudiantes aprendan los conocimientos necesarios para ser componentes en la aplicación de los conceptos necesarios para dar solución a problemas reales. El aprendizaje significativo sucede cuando existe una motivación por desarrollar el conocimiento o la habilidad que se pretende en las actividades de la propuesta pedagógica por eso se hace necesario la utilización de material concreto, de esta forma se puede establecer estudiantes con pensamientos críticos que puedan aplicar lo aprendido en entornos de la vida cotidiana.

La metodología de material concreto permite incorporar a la comunidad educativa como agentes colaboradores en las actividades que realizan los estudiantes, pero solo como co-participantes, porque el rol protagónico son los estudiantes que aprenderán a través de sus aciertos y errores. Por tanto, el docente deberá estimular permanentemente a los estudiantes para que realicen sus actividades por ellos mismos.

Gracias a la planeación se logró cumplir con la pregunta porque se pudo implementar el uso del material concreto y se pudo comprobar como este incide en las divisiones, mostrando así la importancia y necesidad de aplicarla en la enseñanza de las matemáticas.

Las actividades se aspiran lograr por medio de la participación conjunta del maestro tutor del aula en colaboración con los otros maestros y auxiliares que trabajan con los estudiantes, así como la participación de los padres durante el desarrollo de la propuesta de investigación.

Por último, la propuesta pedagógica tendrá trascendencia con el aprendizaje significativo que tengan los estudiantes el desarrollo de las habilidades en ciencias básicas son fundamentales para el desarrollo de un futuro profesional con las habilidades necesarias para crear innovación, ciencia y tecnología, que como educadores se permita que los estudiantes tengan un pensamiento desarrollado con habilidades matemáticas y los estudiantes las fortalezas necesarias para aplicar lo aprendido durante el colegio para aplicarlo en la vida cotidiana.

## Referencias

- Boggan, M. y Harper, S. (2010). Using manipulatives to teach elementary mathematics. *Journal of Instructional Pedagogies*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1096945.pdf>
- Díaz, F. y García, J. (2004). Evaluación criterial del área de matemática. Barcelona: Praxis. <https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluaci%C3%B3n-criterial-del-%C3%A1rea-de-matem%C3%A1ticas-Alcaraz-Garc%C3%ADa/d0dc245589cddb90a33ff717aad17295582033af>
- Guerrero, S. (2017). Niños desmotivados. Newsletter de GuiaInfantil <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/conducta/ninos-desmotivados/>
- Manrique, A. y Gallego, A. (2013). El Material Didáctico para la Construcción de Aprendizajes Significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101- 108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5123813.pdf>.
- MEN. (2012). Bases Curriculares de Educación Básica. Matemática. Santiago, Chile. Ministerio de Educación. p. 87 <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/632/MONO-44.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MINEDUC (2013). Programa de Estudio Matemática 2° básico. Santiago, Chile. Ministerio de Educación. p. 37. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/641/MONO-146.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno-Pinado, E., y Velázquez -Tejeda, E. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 15(2). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>
- Muñoz, C. (2013). Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas (Tesis de grado). Universidad de La Rioja, Logroño. <https://es.calameo.com/read/003590462eeacdc30f91b>

Zúñiga, I. (2005). Principio y técnicas para la elaboración de material didáctico para el niño de 0 a 6 años. San José: EUNED. <https://books.google.com.mx/books?id=gRkbZDIqdvcC&printsec=frontcover&cad=0#v=onepage&q&f=false>

## Anexos

- Fotografías
- Videos
- Diarios de campo
- Consentimientos informados

Enlace: [https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/lahoyosso\\_unadvirtual\\_edu\\_co/EILHbMBugnVHsAE4jEkHSrABDHh40ATwCB97y0DJyZEQCw?e=QdBZKm](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/lahoyosso_unadvirtual_edu_co/EILHbMBugnVHsAE4jEkHSrABDHh40ATwCB97y0DJyZEQCw?e=QdBZKm)